Ein Beitrag

zur

Pathologie der epidemischen Diphtheritis.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung

der

Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie

unter dem Præsidium

von

Dr. **F. v. Niemeyer,**
o. ö. Professor der Pathologie und Therapie, Vorstand der medizinischen Klinik

vorgelegt von

Karl Ehrle
aus Isny.

Tübingen, 1867.
Druck von Heinrich Laupp.

Seinem lieben Vater

Dr. Franz Ehrle

in Dankbarkeit

gewidmet

von dem

Verfasser.

Als klinischer Assistent unter Prof. v. Niemeyer hatte ich Gelegenheit eine ausgedehnte Diphtheritis-epidemie in dem nahen Lustnau mit grösserer Genauigkeit zu beobachten; auch in der Praxis meines Vaters sah ich eine solche in Isny. Meine hiebei gemachten Beobachtungen übergebe ich der Oeffentlichkeit in der Ueberzeugung, durch dieselben immerhin ein Weniges zur Bereicherung der Erfahrung über diese so bösartige Krankheit beizutragen.

Geschichtliches, Pathogenese und Aetiologie.

Die epidemische Diphtheritis, welche heut zu Tage jedem gebildeten Arzte bekannt ist und selbst von Laien für eine der gefährlichsten Krankheiten gehalten wird, wurde nach der Zusammenstellung von Dr. Hirsch und Jaffé schon im letzten Jahrhundert zu wiederholten Malen in Deutschland beobachtet; so beschrieb

1745—46 Zaff in Dalham (Holland) eine Epidemie, die als Diphtheritisepidemie aufgefasst werden kann;
1752 Herzog im Harze;
1752 Langhans im Simmenthal, Canton Bern;
1754 Stocke in Rotterdam und Dortrecht;
1755 v. Bergen in der Diöcese Rampitz bei Frankfurt a. O.;
1769 Kwetell in Utrecht;
1801 Elsner und Märcker in Marienwerder und in 2 nördlich davon gelegenen Ortschaften;
1847 Santlus in Hadamar (Nassau);
1849 Bohn in Königsberg;
1850 Valentin in Königsberg;
1853 Santlus in Hadamar (Nassau);
1854 Wäckerling in mehreren Gemeinden des Cantons Zürich;
1855 v. Capelle in Amsterdam;

1856 Olshausen, Bohn in Königsberg;
1857 in Königsberg und München;
1858 in Königsberg, München und mehreren Orten in Mittelfranken;
1861 in Norden von Dr. Steinbömer;
1862 von Dr. Veit die Diphtheritisepidemie in Eiche, 2 Meilen von Berlin (unter 39 Erkrankungen 17 Todesfälle);
1865 wurde die erste Epidemie in Württemberg von Dr. Kieser beschrieben (Medicinisches Correspondenz-Blatt 1866. Nro. 19); dieselbe herrschte in 6 am Hambach bei Winnenden gelegenen Ortschaften.

Im Winter 1865/66 trat die epidemische Diphtheritis (laut Notizen im Correspondenz-Blatt 1866. Nro. 5) in einigen Ortschaften des Oberamtes Gmünd auf; dieselbe herrschte in der bösartigeren, durch Blutentmischung tödtenden Form.

Ausserhalb Deutschlands sind Epidemieen, die in viel frühern Zeiten herrschten, aufgezeichnet. Bretonneau will bis auf die Zeiten Homers zurückgreifen und sieht in dem schon im Alterthum gefürchteten Malum Aegyptiacum s. Syriacum, das uns Aretaeus (Aretaei Cappadoc. Lib. I. Cap. IX.) und Aëtius beschreibt, die epidemische Diphtheritis. Macrobius bespricht eine Epidemie, die zu Rom im Jahr 380 herrschte.

Mit grösserer Genauigkeit wurde die Krankheit zuerst von 3 spanischen Aerzten, Villa Real, Pontecha und Herrera im Anfang des 17. Jahrhunderts beschrieben; sie nennen dieselbe Garotillo, oder Morbus suffocans, weil in jenen Epidemien gewöhnlich durch die secundären Kehlkopfaffektionen der Tod herbeigeführt wurde.

Bald nach dem Auftreten in Spanien und zwar noch in den ersten Jahren des 17. Jahrhunderts treffen wir Notizen von verheerenden Epidemien in Neapel und Sicilien; so bei Alaymus (Consultatio pro ulceris syriaci nunc vagantis curatione Panhormi 1632), bei Cortesius (Miscellaneorum medicinalium decades denae. Messanae 1625).

Eine dem Morbus strangulatorius ähnliche contagiöse Krankheit beschreibt Dr. Fothergill (account of sore threat with ulcers. Lond. 1748), Dr. Starr und Dr. Huxham im J. 1748—49 und 1751—53 in Cornwall und Plymouth.

Zu derselben Zeit, 1747—48, beobachtete Ghizi in Cremona und Chomel in Paris eine Epidemie.

Vom Jahre 1755—61 herrschten verheerende Epidemien in Schweden; es werden von den schwedischen Aerzten (Wilcke, Rosen u. s. w.) zwei Formen auseinander gehalten: die Cynanche pharyngea epidemica und der Croup.

Dieselbe Epidemie, welche um die Mitte des vorigen Jahrhunderts so ausgebreitet in der alten Welt herrschte, trat etwas später auch in Amerika auf und wurde dort von Samuel Bard (Transactions of the American Philosophical Society. Vol. I. p. 388. Philadelphia 1789) genau beschrieben.

Im Jahre 1821 schrieb Bretonneau über eine Epidemie, die im Jahre 1818 in Tours ausgebrochen war. Wie bei dem oben erwähnten spanischen Garotillo tödtete damals die Krankheit vorzugsweise durch die Larynxaffectionen. In seinen Abhandlungen gebrauchte er zum ersten Mal den Namen Diphthérite. Er verstand darunter diejenige Entzündung der Schleimhäute, welche zur Ablagerung eines fibrinösen Exsudates führt, unter dem die Schleimhaut entweder intakt, geröthet, oder exulcerirt erscheint. In diesem Sinne gibt es

für Bretonneau sowohl eine Diphtheritis des Rachens als des Kehlkopfs. Bei derselben nahm er Anfangs keine Blutvergiftung an, sondern hielt sie für ein contagiöses Localleiden, das durch gröbere oder feinere Uebertragung der gebildeten Pseudomembranen anstecke. Nach Bretonneau's Auffassung schrieben zu jener Zeit:

Deslandes (Journal des progrès des siences médicales I. Paris 1827. 8.);

Gendrin (Histoire anatomique des Inflammations. Paris 1826. Tom. I. p. 609);

Guersent (Dictionnaire de médecine. T. II. p. 379);

Conis (Mémoires et recherches anatomico-pathologiques. Paris 1826);

Bricheteau (Précis analytique du croup et de l'angine couenneuse. Paris 1826).

Gangränöse Zerstörung der Rachen- und Nasenschleimhaut, sowie die Zeichen einer allgemeinen Infektion scheinen damals elten vorgekommen zu sein. Erst Becquerel, der unter 57 im Hospital des Enfants behandelten Fällen 17 mal gangränöse Zerstörung der Rachenweichtheile fand und Daviot, der in der Epidemie in Autin häufiger diphtheritisch-typhoide, d. h. Zeichen einer tiefen constitutionellen Erkrankung als Zeichen von Croup des Larynx fand, machten hierauf aufmerksam.

Trousseau bemerkt zu dieser Veränderung des Krankheitscharakters:

„Seit etwa 7—8 Jahren haben wir eine Form von Diphtheritis kennen gelernt, der bereits zahllose Opfer erlegen sind und die sich von der von uns früher her bekannten Form symptomatologisch so sehr unterscheidet, dass man versucht sein dürfte, beide Krankheitsformen ganz von einander zu

trennen, wenn nicht anderseits die Art des Auftretens und die Aetiologie die Aehnlichkeit, ja Identität derselben aufs Bestimmteste erkennen liessen, so dass wir in dieser neuen Form eben nur einen ausnahmsweise bösartigen Charakter der Krankheit erblicken, welche nach Art constitutioneller Erkrankung tödtlich wird, ohne dass wie früher eine tödtliche Larynxaffektion hinzutritt."

„Diejenigen unter uns", sagt derselbe an einer andern Stelle, „welche seit 22 Jahren den Verlauf der Diphtheritis in Paris beobachteten, haben sich davon überzeugt, dass die Krankheit, besonders innerhalb der letzten 12—13 Jahre, nicht nur extensiv stärker, sondern auch in einer bösartigeren Form aufgetreten ist. Bis zum Jahre 1846 verdiente die Krankheit hier kaum den Namen einer Epidemie, und alle bis dahin beobachteten Fälle trugen den, von Bretonneau und später von Guersent so gut beschriebenen Charakter der Diphtheritis. Gewöhnlich nahm der Process im Pharynx seinen Anfang, ohne dass sich Fieber oder sonst irgend eine Störung im Allgemeinbefinden gezeigt hätten; häufig schritt der Process alsdann auf den Larynx fort und führte so die unter dem Namen Croup bekannte Krankheit herbei. Ganz anders aber ist es innerhalb der letzten 10 Jahre geworden; allerdings ist auch in dieser Form der Pharynx gewöhnlich das zuerst erkrankte Organ, schnell aber schreitet der Process auf die Schleimhaut der Nase fort, alsdann machen sich typhoide (ataxo-adynamiques) Erscheinungen bemerklich, der Puls wird häufig, die Cervicaldrüsen schwellen an und oft erfolgt 48 Stunden nach dem ersten Anfall der Tod, ohne dass der Larynx in solchem Grade afficirt ist, dass man auch nur im Entferntesten an Croup zu denken berechtigt

wäre. Es scheint, als sei ein Gift in den Körper gebracht worden, das ebenso intensiv als rasch zerstörend wirkt."

Isambert fügt weiter hinzu: „für diese Krankheitsform, in welcher der Kranke einer, wie durch Intoxikation bedingten Erschöpfung, und keineswegs einer durch Croup bedingten Erstickung erliegt, behalten wir den alten Namen der Angina maligna bei. Eben diese Krankheitsform scheint Bretonneau, als er seinen Traité schrieb, nicht gekannt zu haben und da wir nicht voraussetzen können, dass ein Mann von solcher Beobachtungsgabe eine so wohl charakterisirte Krankheit übersehen konnte, so müssen wir annehmen, dass sie im Kreise seiner Beobachtungen, welche jener Schrift eben zu Grunde liegen, gar nicht vorgekommen und dass eben diese uns neue Krankheitsform es ist, welche in frühern Epidemien unter dem Namen der bösartigen oder gangränösen Angina beschrieben wurde."

Die durch Ausbreitung auf die Respirationsorgane asphyktisch durch „Croup" tödtende Form der Diphtheritis, welche Bretonneau vorzüglich beschreibt, nennt Trousseau „einfache, genuine Diphtheritis"; die in neuerer Zeit sich verbreitende Form, welche durch constitutionelle Blutvergiftung zum Tode führt, will er „Diphtheritis maligna" heissen. Trotz der symptomatologischen Verschiedenheit beider Formen leitete er sie beide von demselben krankheitserregenden Principe, einem specifischen Virus ab. Trousseau (S. 365): „La Diphthérie est une maladie pestilentielle, dont les diverses manières d'être locales et générales constituant seulment des variétés dans l'espèce, doivent se rapporter à l'action d'un principe, d'un virus spécial."

Diese Auffassung Trousseau's theilt Pauli in seiner

Abhandlung über Croup (Würzburg 1865). An der Spitze derselben sehen wir das Motto: „die Schuld an dem bisherigen Wirrwarr in der Lehre vom Croup trugen vorzüglich dessen Verwechslung mit Pseudocroup und die ungenügende Unterscheidung zwischen allgemeiner und örtlicher Diphtheritis."

Weiter unten äussert er sich: „der wahre Croup ist demnach eine in der Regel sporadisch auftretende, nicht contagiöse, locale Diphtheritis, d. h. eigenthümliche, von Pseudomembranen-Bildung gefolgte Schleimhautentzündung des Larynx und der ihm benachbarten Luftwege, wodurch Stenose des Luftkanales und alle deren Begleiter bis zur Asphyxie und dem Tode, bei Nichtentfernung dieser Pseudomembranen, folgen. Unter begünstigenden Umständen, zumal Epidemien kann allgemeine Diphtheritis eine dem Typhus ähnliche Blutvergiftung, die in hohem Grade Ansteckungsfähigkeit besitzt, sich hinzugesellen und dessen Gefahr erhöhen."

(Pauli will das Wort Diphtheritis in Bretonneau's Sinn trotz dem von Virchow aufgestellten mikroskopischen Unterschiede von croupöser und diphtheritischer Entzündung für jede Schleimhautentzündung, die ein fibrinöses Exsudat setzt, angewendet wissen. Die nämlichen zwei Processe, die Pauli in französischem Sinne unter dem Namen Diphtheritis subsumirt, wurden früher in Deutschland nach dem Vorgehen der Wiener Schule als Croup zusammengefasst.)

Unter den deutschen Forschern wurden die heftigsten Debatten darüber geführt, ob der in allen unsern Lehrbüchern beschriebene Croup als eigene Erkrankung oder als identisch mit der die epidemische Diphtheritis begleitenden Pharyngo-Laryngitis aufgefasst werden soll.

Gegen eine strenge und für eine nur graduelle Scheidung

spricht sich Veit aus. In dem Berichte der medizinischen Gesellschaft in Berlin (Sitzung vom 14. Dez. 1864) heisst es:

„Herr Veit sucht darzuthun, dass die als Croup und Diphtherie bezeichneten Krankheitsvorgänge nicht so schroff von einander zu trennen seien, wie dies Seitens der pathologischen Anatomie (cf. Definition Virchow's) und einiger Kliniker geschehe, dass beiden ein gemeinsames Moment, das der fibrinösen Exsudation zu Grunde liege und dass man darum sowohl die Pharyngitis wie die Laryngitis exsudativa als Grundbezeichnung festzuhalten und je nach der Natur des Exsudates in crouposa diphtheritica zu differenziren habe."

Ihm gegenüber „hält es Virchow für zweckmässig und nothwendig, den Namen Croup beizubehalten und zwar nicht sowohl auf eine anatomische, als auf eine klinische Krankheitsform anzuwenden, von der man anatomisch mehrere Arten unterscheiden kann, die ja auch der Kliniker in ihrer Bedeutung anerkennt. Mit Veit erklärt sich Virchow darin einverstanden, dass diese Formen sich möglicher Weise combiniren. So komme es nicht selten vor, dass man in dem Rachen und im obersten Theile des Larynx bis auf die Stimmbänder herab positive Diphtheritis finde, während unterhalb der Stimmbänder lose aufsitzende, leicht abstreifbare Membranen sind und noch weiter unten ein Zustand sich darbiete, den man als gewöhnlichen Bronchialkatarrh oder Bronchitis zu bezeichnen habe. Wollte man aber den Namen Croup aufgeben und dafür die Bezeichnung der graduellen Differenzen substituiren, so würde man eine Trennung sanktioniren, die sich in der Praxis gar nicht durchführen liesse. Man hat sich den Croup nicht nur als durch gewisse anatomische Eigenthümlichkeiten charakterisirt zu denken, sondern dabei eine Reihe funktioneller Störungen in's Auge zu fassen. Der croupöse Katarrh unterscheidet

sich vom einfachen Larynxkatarrh nicht so sehr durch anatomische Kriterien als vielmehr durch die eigenthümlichen bei Lebzeiten beobachteten Zufälle."

„Virchow resumirt seine Ansicht dahin, dass er auch jetzt noch den Unterschied zwischen den freien, superficiellen Exsudaten gegenüber den diphtheritischen Formen, die in der Tiefe sitzen und nur durch eine Art Ulceration abgelöst werden können, urgirt. Er hat aber selbst aufgehört, jene Exsudate überall croupöse zu nennen, weil es ihm zweckmässiger erscheint, den Namen Croup auf seinen klinischen Werth zurückzuführen und nur für Affektionen am Larynx und der Trachea zu reserviren."

Für die principielle Trennung des gemeinen Croups von dem in Begleitung der Angina diphtheritica beobachteten sprechen sich folgende Autoren aus:

Lewin ist nicht allein vom klinischen, sondern selbst vom pathologisch-anatomischen Standpunkt für strenge Unterscheidung, er sagt:

„Der Croup und die Diphtheritis sind zwei wesentlich von einander unterschiedene Krankheitsprocesse. Die eigenthümlichen Unterschiede sind:

1) Der allgemeine Krankheitscharakter.
2) Der Sitz und die Ausbreitung des localen Processes.
3) Schwellung der Lymphdrüsen.
4) Albuminurie.
5) Secundäre Paralysen."

Prof. Möller in Königsberg spricht sich über die vorliegende Frage folgendermaassen aus: „Als zweifellos, wenn gleich noch nicht allgemein anerkannt, stelle ich den Satz voraus, dass die Diphtherie und der diphtheritische Croup —

mag letzterer nun die Luftwege primär befallen oder sich vom Rachen auf sie fortpflanzen — von der schweren Laryngo-Tracheitis mit fibrinösem Exsudat wesentlich verschieden sind; letztere ist und bleibt ein rein örtliches Leiden, welches nur auf mechanischem Wege, durch Asphyxie tödtet.“ Auch Dr. Ebert (Berliner klinische Wochenschrift 1864. Nro. 8) spricht sich in seinen Mittheilungen aus der Kinderklinik der Charité gegen das Zusammenwerfen des Croups mit der Diphtheritis aus. In gleichem Sinne äussert sich Dr. Max Jaffé (Schmidtsche Jahrbücher Band 113. Seite 102):

„Auch mit Croup hat die Diphtherie zwar einzelne Analogien, ist aber im Wesen von demselben verschieden, denn die häutige Bräune ist weder eine allgemeine Blutvergiftung, noch contagiös, noch kommt dieselbe als weit ausgebreitete Epidemie vor, sie befällt Erwachsene nicht in so ausgedehntem Maasse, zeigt kein Eiweiss im Harn und bietet nach der Genesung nicht die Störungen der Innervation dar — Symptome und Eigenthümlichkeiten, wie sie gerade der Diphtherie ganz besonders zukommen.“

Prof. Hirsch sagt in seiner historisch geographischen Pathologie (Seite 152. II. Band) folgendes über diesen Punkt:

„Mit wenigen Worten will ich noch des Verhältnisses zwischen Croup und Diphtherie gedenken, insofern diese Krankheiten vielfach confundirt und von französischen Aerzten, selbst bis auf die neueste Zeit für identisch angesehen worden sind. Als die einzigen beiden Krankheitsformen gemeinsamen Momente sind das erkrankte Organ und der elementarmorphologische Charakter des Krankheitsprocesses — das gerinnstoffige Exsudat — zu nennen; schon diese Identität ist aber eine keineswegs constante, da wir eine Form Diphtherie ohne Larynxaffektion und einen Croup ohne gerinnstoffiges Exsudat

kennen, in allen übrigen Punkten dagegen herrschen zwischen beiden Krankheiten so wesentliche Unterschiede, dass wir sie als specifisch vollkommen differente pathologische Processe auffassen müssen."

Obwohl Pauli in seiner oben erwähnten Abhandlung unter „localer Diphtheritis" jeden Croup zu subsumiren scheint, so steht er doch faktisch auf dem Standpunkt genannter Autoren, indem er Seite 19 an Bretonneau tadelt, dass derselbe unter Croup nur die unter bereits bestehender allgemeiner diphtheritischer Infektion entstandene Pharyngolaryngitis im Auge gehabt habe, „während unser sporadischer Croup nur in einer localen diphtheritischen Affektion vom Rachen und Kehlkopf besteht, die häufig asphyktisch zum Tode führt, ohne dass sich allgemeine Diphtheritis damit verbindet."

Bei Besprechung der Indicationen für Vornahme der Tracheotomie werden Pauli und Trousseau zu scharfer Unterscheidung beider Krankheiten hingeführt.

Diese so verschiedene Auffassung des Croups und der Diphtheritis hat zum grossen Theile darin ihren Grund, dass die Erörterungen darüber theils vom pathologisch-anatomischen, theils vom klinischen, theils vom ätiologischen Standpunkte aus gepflogen wurden.

Wie wir oben gesehen haben, gelangten die Forscher, welche die Frage nach der Identität oder Nichtidentität des Croups und der epidemischen Diphtheritis vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus entscheiden wollten, zu durchaus widersprechenden Resultaten. Nach meiner Meinung ist die Lösung dieser Frage von der pathologischen Anatomie überhaupt nicht zu erwarten. Um diese Behauptung zu begründen, will ich nur auf einige Thatsachen

aufmerksam machen, welche bisher zu wenig beachtet wurden. Es ist erstens nur von Virchow hervorgehoben worden, dass die Entzündung der Fauces gewöhnlich einen andern Charakter habe als die Entzündung des Larynx und der Trachea, dass jene einen exquisit diphtheritischen, diese einen exquisit croupösen zeige. Die beiden nachfolgenden Fälle bestätigen durchaus die Virchow'sche Aeusserung.

Karl Binder, 4 Jahre alt, ein ziemlich gut genährtes, geistig sehr entwickeltes Kind, klagte am Pfingstsonntag (den 9ten Juni) zum ersten Mal über Müdigkeit; die Pfingstwoche über sah Patient schlecht aus, zeigte zu beiden Seiten des Halses geschwollene Drüsen und klagte manchmal über eine gewisse Abgeschlagenheit in den Gliedern; im Uebrigen bemerkten die Eltern nichts Abnormes an dem Kinde und liessen es daher den gewohnten Spielen im Freien nachgehen.

Den 18ten tritt plötzlich Heiserkeit auf mit trockenem Husten und deutlich hörbarem Stridor im Kehlkopf. Temperatur etwa 38,5. Drüsen zu beiden Seiten des Halses geschwellt; auf den Tonsillen und dem Arcus glosso- und pharyngopalatinns weisslich graue Auflagerungen; etwas foetor ex ore; Urin stark eiweisshaltig. Ich bepinselte die weisslichen Stellen des Rachens mit starker Höllensteinsolution und suchte die Auflagerungen mit dem Pinsel zu entfernen, was mir jedoch nicht recht gelang, dagegen wurde gleich nach der Aetzung durch einen heftigen Hustenstoss, bei dem die Eltern glaubten das Kind ersticke, ein grösserer membranöser Fetzen ausgeworfen.

Den 19ten. Das Kind schlief die Nacht über gut bis Morgens 9 Uhr; das Athmen geht leichter, Stimme heiser, Husten ebenso; keine Schlingbeschwerden, dagegen klagt Patient über Schmerzen im rechten Ohre und grosse Müdigkeit.

Temperatur normal, sonst Status idem. Nachmittags bei loserem Husten, vielen grossblasigen Rasselgeräuschen auf der Lunge und besserem Allgemeinbefinden wird ein Emeticum gereicht, weil eine Aetzung vom Patienten absolut verweigert wird. Auf dasselbe tritt weitere Erleichterung ein.

Den 20ten. Seit Morgens 4 Uhr plötzlich eintretende Verschlimmerung; die Lippen sind blau, die Stimme ist aphonisch, Husten heiser, trocken; intermittirend treten zu diesen Erscheinungen Anfälle von Bangigkeit und grösster Athemnoth. Therapie: Benzoe und Malaga; den Tag über etwas Euphorie.

In der Nacht steigern sich jedoch die Athembeschwerden wieder. Den 21sten früh zeigt Patient blaue Färbung der Lippen; die Anfälle von Bangigkeit und heiserem Husten wiederholen sich öfters; Hauttemperatur sehr ungleich vertheilt; es treten Hallucinationen auf; Patient lässt sich ankleiden und stirbt allmählig ohne Todeskampf Mittags 2 Uhr unter den Erscheinungen der Kohlensäurevergiftung des Blutes.

Sektion 24 Stunden nach dem Tode. Auffallend weit vorgeschrittener Fäulnissprocess. Schleimhaut der Trachea und des Larynx von einer homogenen ziemlich consistenten und daher in grössern Fetzen abziehbaren Membran überkleidet. Unter derselben ist die Schleimhaut intakt und zeigt keine auffallende Blutinjektion. Im Pharynx erscheint die Schleimhaut durch weisslich graue Stellen gefleckt; in der Umgebung derselben sind die feineren Blutgefässe ausgedehnt. Auf den Tonsillen befinden sich schleimig eitrige Massen, die nur nach und nach in kleineren Partien abgetragen werden können; unter ihnen zeigen sich tiefe Substanzverluste.

Christian Märkle von Lustnau, ein 4jähriges seither gesundes Kind, erkrankte den 7ten April mit Erbrechen und andern gastrischen Symptomen; Zeichen von Fieber fehlten. Den

12ten trat plötzlich Heiserkeit ein und erschwertes Athmen. Stat. praesens: Das Kind zeigt grosse Bangigkeit, muss von seiner Mutter immer herumgetragen werden; Stimme aphonisch, Husten heiser, bei dem herben Athmen hört man weithin ein pfeifendes Geräusch. Drüsen zu beiden Seiten des Halses geschwellt; weisslich gelbe Plaques auf den Tonsillen und Gaumenbögen; foetor ex ore. Das Schlucken geht ordentlich.

Patient stirbt den 13ten unter zunehmender Kohlensäurevergiftung.

Sektion 36 Stunden nach dem Tode. Die Trachea ist von einer glatten ziemlich festen blassgefärbten Membran überzogen; die Schleimhaut darunter ist eben. Eine Membran von beschriebener Beschaffenheit überkleidet die Schleimhaut des Kehlkopfs, so dass die Morgagni'schen Taschen ganz ausgekleidet erscheinen. Die Ligamenta aryepiglottica sind frei und nicht ödematös. Der Rachen ist von einer rahmartigen eitrigen Flüssigkeit bedeckt; die rechte Tonsille ist in eine zerklüftete, zerfressene Gewebsmasse verwandelt, auch die linke ist tief exulcerirt.

Es scheinen mir ferner jene zahlreichen Fälle, welche ohne Larynxaffection zum Tode führen, zur Genüge zu beweisen, wie irrig es ist, gestützt auf die häufige Uebereinstimmung des pathologisch-anatomischen Befundes im Larynx und der Trachea, bei der idiopathischen crouposen Laryngitis und bei der epidemischen Diphtheritis, sich für die Identität beider Krankheiten auszusprechen.

Derartige Fälle, die ohne Ausbreitung auf den Kehlkopf tödtlich endeten, habe ich in grösserer Anzahl beobachtet; ich theile von denselben nur die nachfolgenden höchst frappanten mit:

Sophie Maier, ein kräftiges Kind von 4 Jahren, erkrankt den 16ten Juni an heftigem Fieber mit hoher Temperatur und Pulsfrequenz; es erbrach sich zweimal, zuckte im Schlafe oft zusammen, auch im wachen Zustande zeigten sich Delirien. Den 19ten Besserung der Fiebersymptome. Der Schlaf war diese Nacht wieder unruhiger; Patient klagt jedoch nichts; bei der Untersuchung ergibt sich folgender Status praesens:

Drüsen am Halse mässig geschwollen; schlechter Geruch aus Mund und Nase; Luftdurchtritt durch die Nase behindert, dem entsprechend auch die Sprache verändert; Filtrum excoriirt; aus der Nase läuft eine bald helle, bald mehr gelblich gefärbte Flüssigkeit. Bei Inspektion des Rachens sieht man auf beiden Tonsillen, den Gaumenbögen und an der hintern Pharynxwand weissliche Auflagerungen. Dargebotenes Wasser schluckt das Kind gut. Respirationsfrequenz 20, Puls 80. Auf der Lunge nichts Abnormes nachzuweisen. Hauttemperatur nicht erhöht; allgemeines Befinden gut. Urin ohne Eiweiss.

Den 20ten. Den Eltern fiel in der Nacht das Schnarchen des Kindes auf, an dem es selbst öfters erwachte, sonst Wohlbefinden. Urin ohne Eiweiss.

Den 23sten noch immer keine Klage. Die Auflagerungen im Rachen sind schärfer begränzt; an einigen Stellen sogar abgestossen; der Versuch dieselben abzutragen, misslang mir, theils wegen des Widerstrebens des Kindes, theils wegen der Brüchigkeit der Schorfe. Allgemeinbefinden gut. Aussehen blass; Puls 104, Respiration normal, ebenso die Temperatur. Urin sehr reich an Eiweiss, ohne Blutfarbstoff. Im Tage 3—4 wässerige Ausleerungen.

Den 24sten. Stat. idem, ebenso den 25sten. Allgemeinbefinden gut; Aussehen noch schlechter als in den vorhergehenden Tagen, Respiration schnarchend.

Den 26sten. Das Kind liegt apathisch da; auf Anrufen giebt es richtige Antwort, Stimme schwach, nicht heiser. Extremitäten kühl. Zunehmender Collapsus, bis der Tod Mittags 1 Uhr nach ein paar Zuckungen eintrat.

Section 24 Stunden nach dem Tode; Fäulniss verhältnissmässig weit vorgeschritten. Schleimhaut des Larynx und der Trachea zeigt nirgends eine Spur von Auflagerungen; diphtheritische Plaques auf den Tonsillen und dem Pharynx; an einigen Stellen sind dieselben schon scharf von ihrer Umgebung abgehoben, an andern selbst abgestossen und nur geröthete Substanzverluste mehr sichtbar. Die beiden untern Muscheln sieht man von einem stinkenden schleimig eitrigen Belage bedeckt.

Karl Kehrer, 11 Jahre, ein kräftiger Junge, erkrankte vor 8 Tagen unter Erbrechen und Fiebererscheinungen, hiezu gesellten sich unbedeutende Schlingbeschwerden.

Den 2ten April zeigte er folgenden Zustand: Aussehen nicht schlecht; Puls 108; Temperatur 39,2; Halsdrüsen geschwellt; schlechter Geruch aus Mund und Nase. In der Nasenhöhle erblickt man braunrothe Krusten; manchmal werden aus derselben grauweisse Fetzen von über Zolllänge zu Tage gefördert. Auf beiden Tonsillen starke Auflagerungen. Von Seiten der Respirationsorgane nichts Abnormes nachzuweisen. Patient klagt nichts; sein Sensorium ist ganz frei.

Therapie: Kali chloricum in Solution. Einspritzung in die Nase; Bepinselung der Plaques mit starker Höllensteinlösung; roborirende Diät.

Den 3ten Morgens. Temperatur 38,8; Puls 96; Urin stark eiweisshaltig. Abends Temperatur 39,8.

Den 4ten Morgens: Temp. 38,5; Urin noch stark eiweisshaltig, enthält unter dem Mikroskope betrachtet reichliche Mengen von Exsudatcylindern. Abends 39,0.

Den 5ten Morgens 38,4; Puls 100, sonst Stat. idem. Allgemeinbefinden gut. Abends 39,4, Puls 116; Patient klagt über Müdigkeit, sieht blass aus; den Tag über 2 dünnflüssige Stuhlentleerungen.

Den 6ten in der Nacht 5 flüssige Stühle. Morgens 4 Uhr trat ganz plötzlich eine grosse Schwäche ein, in welcher der Kranke rasch ohne Trachealrasseln starb.

Section den 7ten; dem sehr ausführlichen Protokolle entnehme ich folgende Data:

Lungen, Trachea, Larynx ergeben keine erheblichen Veränderungen, ebenso das Gehirn. Beide Tonsillen stark ulcerirt; der Grund der geschwürigen Fläche zeigt weissliche opake Auflagerungen, die Ränder sind missfarbig; ähnliche diphtheritische Zerstörungen finden sich in der Nase. Der Darmkanal zeigt nichts Auffälliges, nur sind die Follikel des Dickdarms geschwellt. Die Harnblase zeigt keine Abweichung vom Gewöhnlichen.

Nach der mikroskopischen Untersuchung des Herrn Dr. Beer sind die Epithelien der Harnkanälchen durchweg körnig getrübt und zeigen feine Fettinfiltration.

In der geschwellten Leber haben die Zellen dieselbe körnige Trübung mit feiner Fettinfiltration.

In der vergrösserten Milz findet sich venöse Stauung, ein gröberes Balkengewebe mit Vermehrung der Pulpa.

Die Muskelbündel des Herzens zeigen sich bei deutlich erhaltener Streifung vielfach von Fetttröpfchen durchsetzt.

In den Muskelbündeln des Psoas, Adductor longus und des Sartorius findet sich keine Abweichung von der Norm.

Wir stellen uns, um der Entscheidung erwähnter Frage entgegenzugehen, auf den klinischen, besonders aber auf den ätiologischen Standpunkt.

Das was man bisher in Deutschland als Croup beschrieb, ist eine theils durch Erkältung, theils durch unbekannte Ursachen (wie die Entzündung anderer Organe), nicht aber durch Infection hervorgerufene Laryngitis und Tracheitis. Dieselbe setzt ihr fibrinöses Entzündungsprodukt auf die freie Fläche der Schleimhaut, nur die Epithelien einschliessend. Alle ihre Krankheitserscheinungen erklären sich aus den pathologisch anatomischen Vorgängen des Larynx und der Trachea. Die in Rede stehende Krankheit kommt fast ausschliesslich bei Kindern vor, ähnlich wie bei Erwachsenen die croupose Entzündung der Lunge häufiger ist.

Die Diphtheritis dagegen entsteht auf keine andere Weise als durch eine specifische Vergiftung. Aehnlich wie das Typhusgift entsteht das Diphtheritisgift, theils spontan oder miasmatisch, theils durch Uebertragung von einem schon kranken Individuum auf ein gesundes:

Die Diphtheritis ist eine miasmatisch-contagiöse Infectionskrankheit.

Wie wir die specifische Ursache der Ausbreitung der asiatischen Cholera seit dem Jahre 1831 in Europa nicht näher kennen, so kennen wir sie auch für die Wanderungen der Diphtheritis nicht; ebensowenig ist erhoben, welche Einflüsse der Genese einzelner Epidemien zu Grunde liegen.

Ich sah letztes Jahr die Epidemie in Lustnau sich im März, April und Mai entwickeln, diesen Sommer 1867 beobachtete ich eine solche in Isny im Juni bei ganz verschiedenen atmosphärischen und tellurischen Einflüssen. Es ist dagegen unzweifelhaft, dass bei einer schon bestehenden Epidemie, rauhe Witterung und wie bei andern zymotischen Krankheiten, schlechte Luft und Lebensverhältnisse die Extensität derselben begünstigen.

Das specifische Krankheitsgift vermehrt sich zur Zeit einer Epidemie und scheint besonders im Beginne einer solchen intensiv zu wirken; später verliert es diesen Charakter, sei es durch Verdünnung und Abschwächung, sei es durch allmählig eintretende Resistenz der Bevölkerung gegen dasselbe.

Kein Alter und kein Geschlecht zeigte bis jetzt Immunität gegen Ansteckung mit Diphtheritisgift.

Die Krankheit localisirt sich (um den üblichen Ausdruck beizubehalten) in folgenden Organen:

1. am constantesten in den Fauces und den Lymphdrüsen des Halses,
2. im Larynx und der Trachea,
3. auf der Nasenschleimhaut,
4. in den Nieren,
5. in der Milz,
6. im Nervensystem.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche die genannten Organe durch Infection mit Diphtheritisgift erleiden, sind nicht übereinstimmend.

1. In den Fauces und der Nase entsteht eine Entzündung mit fibrinreichem Produkt, welches die Schleimhaut infiltrirt und zur Nekrose derselben führt, also diejenige Entzündung, welche Virchow, obwohl das Wort Diphthérite seit Bretonneau schon in anderer Bedeutung im Gebrauche stand, als „diphtheritische“ bezeichnet.

2. Im Larynx und der Trachea entsteht immer ein Exsudat, bei welchem ein fibrinreiches Product auf die freie Fläche ausgeschieden wird, also diejenige Entzündungsform, welche die pathologischen Anatomen als „croupöse“ bezeichnen.

4. In den Nieren beschränkt sich die Veränderung auf

eine albuminöse Trübung und fettige Degeneration der Epithelien der Harnkanälchen.

5. Die Milz zeigt dieselbe Veränderung, wie bei andern Infectionskrankheiten: Hyperämie und Vermehrung der Pulpa.

6. Die Veränderungen des Nervensystemes werden nur aus den Symptomen geschlossen, aber sind bisher direkt anatomisch noch nicht nachgewiesen.

In Beziehung auf die Localisation zeigen die Epidemien in neuerer Zeit nicht mehr denselben constanten Charakter wie früher, wo die eine mehr durch die Larynxaffection, die andere mehr durch die constitutionelle Blutdissolution tödtlich wurde; auch aus geringer Localisation darf man nicht immer auf eine geringe Intensität der Infection schliessen.

Alle die aufgezählten Erscheinungen: die Verschiedenartigkeit und Unbeständigkeit der Localisation, die oft schon frühzeitig sich zeigende Erkrankung der Nieren, der Milz, welche doch zu dem An- und Rückbildungsprocesse im Blute in naher Beziehung steht, die Ernährungsstörung der Nervenorgane (centralen wie peripheren) berechtigen uns bei der Diphtheritis wie bei andern Infectionskrankheiten eine primäre Blutalteration anzunehmen.

Auch bei dem Diphtheritisgifte nimmt man an, dass es sich hauptsächlich durch die Luft verbreite; manchmal gelingt es jedoch eine direkte Uebertragung durch ausgehusteten Speichel, Gewebefetzen etc. nachzuweisen. Dieser Art der Ansteckung sind besonders Aerzte und abwartende Personen ausgesetzt; auch ich sah dieselbe bei letzteren in mehreren Fällen.

Interessante Data hierüber finde ich bei Trousseau (Medizinische Klinik des Hôtel-Dieu. S. 382), er sagt:

„Einer meiner viel vermissten Collegen aus den Spitälern, Valleix, dessen Namen in Ihrer Aller Mund lebt und dessen Werke Viele unter Ihnen gelesen haben, behandelte ein an Angina diphtheritica leidendes Kind, die Krankheit, von durchaus gutartigem Charakter, heilte mit Hülfe der energischen von meinem unglücklichen Collegen angewandten Behandlung. Eines Tages wurde nun Valleix während der Inspection der Fauces durch einen Hustenanfall des Kindes etwas Speichel in den Mund geschleudert. Dies reichte hin, um ihn zu inficiren. Am folgenden Tage constatirte er auf einer seiner Mandeln die Gegenwart einer kleinen häutigen Masse; zugleich entwickelte sich ein leichter Fieberzustand; nach einigen Stunden waren schon die beiden Mandeln und die Uvula von Pseudomembranen überzogen. Bald floss ein reichliches seröses Exsudat aus der Nase; die Drüsen und das Zellgewebe in der Halsgegend und unter der Kinnlade schwollen bedeutend an; es zeigten sich Delirien und nach 48 Stunden starb Valleix, ohne irgend Symptome im Larynx dargeboten zu haben.

Erst kürzlich behandelte ein College aus der Provinz ein an Diphtheritis mit Croup leidendes Kind; es musste zur Tracheotomie geschritten werden.

Während der Operation liess nun das in die Trachea strömende Blut eine unmittelbare Suffocation befürchten; da setzte der unvorsichtige Arzt in seinem Schrecken den Mund auf die Halswunde, um das in das Luftrohr sich ergiessende Blut zu aspiriren und inoculirte sich dadurch die Krankheit, 48 Stunden später starb er unter denselben Symptomen, wie Valleix.

Wie viele beklagenswerthe Fälle könnte ich noch den

eben erwähnten beifügen! So erlebte mein College und Freund, Herr Blache, den herben Verlust seines hoffnungsvollen Sohnes, eines der ausgezeichnetsten Assistenten unserer Spitäler, der die glänzendsten Geistesgaben mit gediegenster Bildung vereinte. Heinrich Blache wurde von seinem Onkel, Herrn P. Guersent beauftragt, ein Kind zu überwachen, welches wegen Croup die Tracheotomie überstanden hatte. Der junge Mann brachte drei Nächte am Bette des Kindes zu.

Am Ende des dritten spürte er einen unbedeutenden Schmerz in der Kehle und begab sich sofort zu seinem Vater, um letzterem sein Uebel zu klagen. Die Herrn Roger und Legroux wurden unverzüglich mit mir herbeigerufen; wir fanden den unglücklichen jungen Mann im heftigsten Fieber; schon waren beide Mandeln von Pseudomembranen überzogen und in wenigen Stunden steigerte sich die Schwellung der Halsdrüsen zu einer unglaublichen Höhe; der Ausfluss aus der Nase kam ebenfalls und dauerte unaufhaltsam fort; gegen Ende des ersten Tages zeigten sich Delirien und zwei und siebzig Stunden später verloren wir unsern unglücklichen Patienten, ohne die geringste Spur einer Betheiligung des Larynx beobachtet zu haben".

Bei durch direkte Uebertragung der specifischen Entzündungsprodukte erfolgter Infection kann von einer eigentlichen Incubationszeit nicht die Rede sein, weil die locale diphtheritische Entzündung in solchen Fällen äusserst rasch zu allgemeiner Infection führt; wohl aber will man eine solche bei Uebertragung des Giftes durch die Luft beobachtet haben.

Bei dem meist schleichenden Beginne der Krankheit und der immer offenstehenden Möglichkeit der miasmatischen Ent-

stehung des Giftes*), bei welcher der Anamnese in Beziehung auf den Zeitpunkt der ersten Einwirkung gar nichts zu entnehmen ist, ergibt sich von selbst die Schwierigkeit, mit welcher eine genauere Bestimmung der Incubationszeit verbunden ist.

Peter (Thèse de Paris 1859 und Archiv génér. 1860. I. p. 481) schätzt die Dauer der Incubation auf 2—8 und im Maximum auf 14 Tage, ohne dabei von der Art der Uebertragung zu sprechen.

Unter den von mir beobachteten Fällen habe ich einen, der hier erwähnt zu werden verdient. In der Familie des Schmiedes Braun von Lustnau zeigte die Krankheit folgende Art sich zu verbreiten:

Rosine Braun, 4½ Jahre alt, erkrankte den 4. April mit Erbrechen, Fieber und unbedeutenden Schlingbeschwerden; die Fiebersymptome verschwanden bald, auch das Schlucken ging wieder gut, nur blieben die Lymphdrüsen zu beiden Seiten des Halses geschwellt. Nach Verlauf von 7 Tagen stellte sich plötzlich erschwerte pfeifende Respiration mit heiserem Husten und aphonischer Stimme ein.

Das Kind starb den 12. unter den Erscheinungen von Croup.

Die 7½ jährige Pauline Braun fühlte sich seit dem 8ten April unwohl; sie fröstelte öfters, sah schlecht aus, klagte jedoch über keine Schlingbeschwerden; die Drüsen zu beiden Seiten des Halses zeigten eine Schwellung, die selbst von den Eltern bemerkt wurde.

*) Man darf nicht übersehen, dass die Mitglieder einer Familie in der Regel unter gleichen hygieinischen Bedingungen leben und dem Einflusse desselben Miasma's unterworfen sind.

Nach ein paar Tagen fieng die Nase an zu laufen und man bemerkte in der Umgebung des Kindes, dessen Allgemeinbefinden noch immer gut war, einen penetranten übeln Geruch.

Den 13. fand sich folgender Zustand: Patientin zeigt eine blasse Gesichtsfarbe, an der Nase Excoriationen, aus derselben fliesst eine stinkende gelbliche Flüssigkeit, der manchmal Gewebefetzen beigemischt sein sollen.

Hauttemperatur mässig erhöht, Puls 112, Respiration langsam, schnarchend. Patientin liegt etwas apathisch da; dargebotenes Wasser schluckt sie auf Zureden, ohne dabei einen Schmerz zu äussern. Lymphdrüsen am Halse geschwellt. Im Rachen sieht man ausgebreitete grauweisse Auflagerungen, auch auf der Zunge ist ein Beschlag von grauer Farbe; höchst fötider Geruch aus Mund und Nase. Urin stark eiweisshaltig. Keine Diarrhoe.

Gegen Abend Exacerbation des Fiebers; das Kind delirirt, Puls 132, sehr klein, Respiration 20, schnarchend. Gegen Mitternacht soll allmählig Kälte der Extremitäten bei sehr verlangsamter Respiration und gegen Morgen der Tod, ohne weitere Symptome, bei ganz benommenem Sensorium eingetreten sein.

Die Section den 15. ergibt diphtheritische Entzündung des Rachens und der untern Muscheln, die stellenweise zu tiefer Zerstörung führte (besonders an den Tonsillen). Im Larynx und der Trachea finden sich keine Auflagerungen.

Die genannten beiden Kinder wurden von ihren ältern drei Geschwistern und der Mutter gepflegt, während der Vater seinem Geschäfte nachgehend wenig in der Wohnstube sich aufhielt. Von den drei bis dahin gesunden Kindern erkrankte den 10. April zuerst der 11jährige Wilhelm Braun mit Uebelsein, Kopfweh und Schwindel; am 2. Tage gesellten

sich Schlingbeschwerden hinzu und mässige Schwellung der Halslymphdrüsen.

Den 14. zeigt er folgenden Zustand: Puls 100, Hauttemperatur erhöht. Respiration 36, frei, auf beiden Tonsillen umschriebene weissliche Auflagerungen, Urin ohne Eiweiss; das Schlucken geht gut; Patient klagt nur über grosse Müdigkeit, Therapie Kali chloricum, Priessnitz'sche Umschläge, Morgens und Abends energische Aetzung mit Höllensteinsolution, roborirende Diät. Allmählig verschwinden bei dieser Behandlung die Plaques; Patient erholt sich nach und nach, behielt jedoch längere Zeit eine Schwäche und Unsicherheit in den Gliedern zurück.

Den 14. Bei der heftigeren Erkrankung des Wilhelm Braun und durch den Tod von zwei Kindern eingeschüchtert, entschlossen sich endlich die Eltern auf wiederholtes dringendes Anrathen, ihre beiden einzigen noch gesunden Kinder aus dem Hause zu entfernen; dieselben, ein Mädchen von 14 und eines von 16 Jahren, wurden vor ihrem Abgang zu Verwandten nach Weilheim, wo nie ein Fall von Diphtheritis vorkam, von mir untersucht; weder im Rachen noch an den Lymphdrüsen des Halses konnte etwas Auffallendes bemerkt werden.

Schon den 16. Abends kehrte die 16jährige Caroline Braun, welche ihre am 14. gestorbene Schwester Rosine Braun viel gepflegt hatte, unwohl von Weilheim zurück; sie empfand Stiche im Kopf, hatte Schwindel und fieberte stark; die Drüsen auf beiden Seiten des Halses schwollen an, dabei war jedoch das Schlucken nicht auffallend behindert. Den andern Tag sah ich die diphtheritischen Plaques auf den Tonsillen. Behandlung wie bei Wilhelm Braun, allmähliges Abstossen der Schorfe; Patientin bleibt bei zögernder Erholung noch lange „zittrig".

Den 17. kehrte auch die 14jährige Friederike Braun mit Diphtheritis von Weilheim zurück; ihre Erkrankung war leichter, als die ihrer Geschwister, doch erholte auch sie sich nur langsam.

Die beiden Eltern, die natürlich vielfach selbst direkter Uebertragung ausgesetzt waren, blieben frei.

Aus der vorliegenden Beobachtung ist man berechtigt zu schliessen, dass in dem einen Falle die Incubationszeit nicht kürzer als 2, in dem andern nicht kürzer als 3 Tage war.

Symptomatologie.

Die epidemische Diphtheritis zeigt sich, wie schon aus dem bis jetzt Angeführten zu entnehmen ist, in sehr verschiedenen Formen, so dass es unmöglich ist, ein einheitliches Krankheitsbild für dieselbe zu entwerfen.

1. Der Beginn zeigt die grösste Mannigfaltigkeit der Symptome.

Die Krankheit entsteht entweder ganz allmählig, ohne oder mit geringen Störungen des Allgemeinbefindens (Müdigkeit, Abgeschlagenheit in den Gliedern, manchmal etwas Frösteln, allgemeines Unbehagen), oder ihr Beginn ist ein acuter und gibt sich durch heftiges Fieber, Kopfschmerz, Erbrechen kund.

2. Die Veränderungen im Rachen beginnen mit einer mehr oder minder lebhaften Röthung des Pharynx und mit Schwellung der Mandeln; auf einer derselben entsteht über einem vorher dunkler injicirten Flecke eine rahmartige, nur in kleinen Partikelchen abtragbare Auflagerung; dieselbe nimmt entweder nur langsam an Umfang zu, ist scharf contourirt und mehr weisslich, oder sie breitet sich rasch auf beiden Seiten aus, überzieht bald das ganze Gaumensegel;

zeigt eine mehr grau-weisse Färbung und Neigung zu gangränösem Zerfall. Oft ist Salivation vorhanden; die Zunge ist gewöhnlich stark belegt. Die Schmerzen im Halse und die Schlingbeschwerden sind meistens gering.

3. Die Anschwellung der Lymphdrüsen zu beiden oder nur auf einer Seite des Halses wird constant und sehr bald beobachtet.

Dieses Verhalten findet vielleicht darin eine Erklärung, dass, wie Professor v. Luschka betont, die Tonsillen lymphoide Gebilde sind, welche, wie die Lymphgefässe des weichen Gaumens überhaupt, in direkter Verbindung mit den genannten Lymphdrüsen an der Bifurcation der Carotis stehen. (Vergl. v. Luschka, Hals S. 232 u. 208.)

4. Die Ausbreitung des diphtheritischen Processes auf die Nase ist theils durch die direkte Inspection, theils aus dem als Catarrh beginnenden, später reichlichen, stinkenden, missfarbigen Ausfluss, dem oft Gewebsfetzen beigemischt sind, leicht zu erkennen.

5. Ebenso in's Auge fallend sind die Zeichen des secundären Croups.

6. Die Betheiligung der Nieren ist nicht constant; ich fand sie etwa in der Hälfte der Fälle.

7. Manchmal ist eine Vergrösserung der Leber nachzuweisen; constanter ist die der Milz.

8. Das Fieber ist bei der rapid durch Blutdissolution tödtenden Form oft sehr hoch und zeigt den Charakter der Adynamie; in andern Fällen ist die Hauttemperatur eine auffallend niedere, der Puls klein und nicht beschleunigt, die Respiration erfolgte langsam. In leichteren Fällen ist die Temperatur normal und doch zeigt der Kranke grosse Hinfälligkeit. In andern schein-

bar leichtesten Fällen ist das Allgemeinbefinden gar nicht gestört, und trotzdem können schwere Folgezustände eintreten.

Als Complicationen der Diphtheritis sind zu nennen:

1. Gefahrdrohende Blutungen bei Abstossung der Schorfe.

2. Uebertragung der Diphtheritis auf das Auge, die entweder zufällig zu Stande kommt oder durch Fortleitung des Processes durch die Nasengänge auf den Thränenkanal und die Conjunctiva.

3. Ausbreitung der secundären croupösen Entzündung des Kehlkopfs und der Trachea auf die Bronchien und Lungenalveolen.

4. Entstehung einer diphtheritischen Entzündung auf der äussern Haut oder der Schleimhaut der Genitalien.

5. Darmentzündungen, welche wie die Blutungen die Gefahr der Erschöpfung sehr vermehren.

Als Folgezustände der Diphtheritis sind aufzufassen:

1. Die durch die gestörte Ernährung, Fieber und andere schwächende Einflüsse, wie Diarrhöen, Blutungen u. s. w. herbeigeführte tiefe Anämie, die jedoch in den einzelnen Fällen durch die aufgeführten Momente oft nicht erklärt wird und auf die Infection zurückgeführt werden muss.

2. Ernährungsstörungen der centralen und peripheren Nervenorgane, welche wohl nicht allein von der Anämie abhängig gemacht werden können, sondern eher ähnlich den Bleilähmungen als direkte Folgen der specifischen Wirkung des Diphtheritisgiftes aufzufassen sind. Meinen zahlreichen, hierüber gemachten Beobachtungen entnehme ich folgende Fälle:

Frau Bräuning, 47 Jahre alt, von Lustnau, erkrankte Mitte Mai an unbedeutenden Schlingbeschwerden, zu denen

sich grosse Müdigkeit und Hinfälligkeit gesellten; doch war die Erkrankung nicht von der Art, dass sie wegen derselben ärztliche Hülfe gesucht hätte. Anfang Juni befielen die Frau mehrere Male tiefe Ohnmachten, in denen sie von ihrem Manne zu Bette gebracht wurde.

Mitte Juni bemerkte Patientin, dass sie sich auffallend oft „verkirne" und das Schlucken nicht mehr gehe, wie früher; auch in der Rede stiess sie auffallend an, wie nie zuvor, die Sprache war näselnd. Bald nach Eintritt dieser Artikulations- und Deglutitionsstörungen trat ein Gefühl von Kälte in den Füssen auf, das zu Pelzigsein und Lähmungserscheinungen führte; Patientin konnte die Füsse zwar noch bewegen, trotzdem trugen sie dieselbe doch nicht, sondern sie brach beim Versuch zu stehen zusammen. Drei Wochen später wurden die Arme von den Fingerspitzen aus pelzig, sie fühlte eine Unsicherheit in denselben, welche ihr jeden praktischen Gebrauch der Finger unmöglich machte.

Im Uebrigen fühlt sich Patientin wohl; die vegetativen Funktionen sind normal.

Status praesens den 15. Juli. Patientin ist von grosser Statur; starkem Knochenbau; Lippen und Ohren nicht auffallend bleich; Muskulatur etwas schlaff, Puls regelmässig, voll und kräftig.

Die Athmungsbewegungen geschehen gleichmässig. Von Seiten der Lungen und des Herzens nichts Abnormes nachzuweisen. Unterleibsorgane gesund. Urin ohne Eiweiss.

Sensibilität überall erhalten, ebenso der Temperatursinn. Die Bewegungen der Arme sind unsicher, der Gebrauch der Finger ganz unbeholfen; Patientin kann kein Kleidungsstück ohne Hülfe anziehen; das Essen und Trinken muss ihr an den Mund gebracht werden.

Die Nerven reagiren auf die Einwirkung des Induktions-

stromes, dagegen bleibt eine zwei Wochen fortgesetzte Behandlung mit demselben ganz erfolglos; die elektrische Reizbarkeit schien sogar abzunehmen. Oedem der obern und untern Extremität tritt auf.

In diesem desolaten Zustande wird Patientin vom Krankenhause in die Heimath abgeholt; dort erholt sie sich unter der ihr angerathenen roborirenden Diät innerhalb drei Wochen gänzlich und zeigt keine Spur von Lähmung oder Schwäche mehr.

Friederike Riekert, 2½ Jahre alt, von Lustnau, ein etwas zartes Kind, erkrankte den 1. April mit allgemeinem Unwohlsein, Kopfweh, Schläfrigkeit und etwas Fieber; später traten Schmerzen im Halse, Anschwellung der Drüsen am Unterkiefer und Foetor ex ore hinzu; das Schlucken ging immer ordentlich, doch fieng die Nase bald an zu laufen; der ergossenen Flüssigkeit sollen manchmal Gewebsfetzen beigemischt gewesen sein. Die angegebenen Symptome besserten sich in der zweiten Woche des April, doch blieb das Kind hinfällig und blass.

Den 14. April zeigte es folgenden Zustand:

Etwas langsame Respiration bei behindertem Luftdurchtritt durch die Nase; Aussehen schlecht; Puls regelmässig, klein, 120; Hauttemperatur nicht erhöht; durch die ohne Zuhülfenahme eines Instrumentes vorgenommene Inspection der Nase können keine Auflagerungen nachgewiesen werden; dagegen sind die Tonsillen und Gaumenbögen von weisslichen Pseudomembranen bedeckt; auch die Zunge zeigt in ihren hintern Partien einen weisslichen Beschlag. Drüsen zu beiden Seiten des Unterkieferwinkels geschwellt; Urin stark eiweisshaltig. Das Kind klagt nur über Müdigkeit und manchmal

über Kopfschmerz, hat ordentlichen Appetit, jedoch einen sehr unruhigen Schlaf.

Den 18. Patientin fühlt sich immer noch sehr schwach, sieht blass aus; die Schlingbeschwerden sind ganz verschwunden; Appetit und Schlaf sind gut.

Den 20. Weitere Besserung des Allgemeinbefindens; Urin ohne Eiweiss; dagegen bemerkten die Eltern, dass die Stimme des Kindes in den letzten Tagen allmählig heiser wurde; jetzt spricht es ganz aphonisch, zeigt jedoch keine Athemnoth und hustet auch nicht. Obwohl das Schlucken ohne Schmerzensäusserung geschieht, fühlt das Kind beim Essen und Trinken jetzt eine andere Störung: es „verkirnt" sich oft und manchmal kommen ihm Speisen oder Getränke in die Nase; die Inspection des Rachens wird aus Furcht vor den früher vorgenommenen Bepinselungen mit Höllensteinsolution absolut verweigert.

Den 21. Patientin wälzt sich in Bangigkeit und Athemnoth im Bett umher; kein Stridor im Kehlkopf, Stimme aphonisch; die Respiration ist manchmal ganz unbehindert, doch geschieht sie langsam und unergiebig; die Lippen sind blau; man erwartet den Tod des Kindes (vorübergehende Lähmung der Kehlkopf- und Respirationsmuskeln).

Den 22. Der erwartete Tod ist nicht eingetreten; das Kind athmet wieder frei; die Cyanose ist verschwunden, ebenso die grosse Bangigkeit, welche bis gegen Mitternacht angedauert haben soll; Stimme noch ganz aphonisch.

Den 23. Das Kind bekam gestern Abend eine tiefe Ohnmacht, während welcher es wie todt, mit halbgeöffneten Augen, dalag; auch in den vorhergehenden Tagen sollen manchmal solche Ohnmachtsanfälle vorgekommen sein, die jedoch nie so lange andauerten.

Den 25. Patientin ist noch heiser, sieht sehr collabirt aus, Drüsen am Halse noch immer geschwellt; die Deglutitionsstörungen sind verschwunden; Appetit gut; Patientin schläft viel; die diphtheritischen Schorfe im Rachen sind grösstentheils abgestossen, sie wurden von dem Kinde jedoch nicht ausgeworfen. Der Ausfluss aus der Nase hat schon seit längerer Zeit sistirt.

Allmählig bekam die Sprache des Kindes wieder ihren früheren Klang; Mitte Mai wurde sie etwa eine Woche hindurch näselnd; im übrigen erholte sich das Kind, nur blieb es immer noch blass.

Den 6. Juni bemerkte die Mutter der Patientin eine permanente Flexion im rechten Handgelenk; alle Finger schlugen sich ein und konnten nur unter Schmerzen ein klein wenig gegen aussen gedrückt werden. Einige Tage darauf beugte sich auch die linke Hand gegen unten; die Finger wurden ebenso eingeschlagen und gestatteten auch nicht die geringste passive Streckung. Dieser Zustand kann als Lähmung der Extensoren bei Contractur der Flexoren aufgefasst werden.

Bei dem noch immer sehr anämischen Aussehen wurden der Patientin Tonika und roborirende Diät (Milchkur) verordnet; örtlich Räucherungen, Liquor hollandicus, Lugol'sche Lösung etc. fruchtlos angewendet. Durch orthopädische Verbände wurde allmählig Streckung bewerkstelligt; erst nachdem diese Störung über einen Monat gedauert hatte, kehrte die Gebrauchsfähigkeit der Hände zurück.

Frau Hirn, 29 Jahre alt, von Lustnau, erkrankte Mitte März an Diphtheritis, die unter energischer Behandlung mit Höllenstein auf den Rachen beschränkt blieb; sie wie ihr Mann hatten sich die Diphtheritis durch die Pflege ihrer drei

Kinder zugezogen; alle drei Kinder verloren sie innerhalb 14 Tagen; die zwei ältern boten die Symptome der Diphtheritis des Rachens und der Nase: unter allmähligem Collapsus bei sehr lange erhaltenem Bewusstsein starb das eine am 7., das andere am 9. Tage der Erkrankung; das jüngste starb kurz nach dem Beginne der Erkrankung beider Eltern unter den Erscheinungen des secundären Croups am 12. Tage seines Krankseins; bei der Section fand sich diphtheritische Entzündung und ihre Folgen im Pharynx; im Larynx und der Trachea croupöse Ausschwitzung.

Frau Hirn fühlte sich auch nach dem Verschwinden der Localsymptome noch sehr schwach und matt, ihr Aussehen blieb schlecht. Anfang April wurde ihre Sprache näselnd und sie bemerkte auch Deglutitionsstörungen; Ende April wurde sie mit Accommodationsstörungen (Weitsichtigkeit) in der Klinik vorgestellt; auch diese verloren sich bald wieder. Schon damals fühlte Patientin eine eigenthümliche Schwäche in den Extremitäten; dieselbe steigerte sich Anfang Mai zu grosser Unsicherheit; von den Zehen und den Fingern aus verbreitet sich ein Gefühl von Pelzigsein.

Den 6. Mai zeigt Patientin folgenden Zustand: Aussehen blass, Puls 100, klein aber regelmässig; die Sinnesorgane funktionirten jetzt normal (vor 8 Tagen bemerkte die Mutter der Patientin, dass dieselbe schwerhörig sei); das psychische Wesen der Patientin ist, wie auch die Angehörigen bestätigen, ein total verändertes; sie zeigt hin und wieder vollkommene Ideenverwirrung. Während sie vorher durch den Verlust ihrer Kinder niedergeschlagen war und auch ihre eigenen Leiden sehr schwer nahm, ist sie jetzt auffallend gut gelaunt und lacht viel, obwohl sie sich kaum allein umwenden kann und gefüttert werden muss. Die Sen-

sibilität ist vollkommen erhalten. Beim Versuche zu stehen bricht sie zusammen, obwohl sie liegend die Beine mit Kraft strecken und beugen kann; noch deutlicher trägt die Schwäche und Unsicherheit in den Armen und Händen den Charakter der Coordinationsstörung; die Unbrauchbarkeit der Glieder vermehrt sich beim Schliessen der Augen.

Nachdem diese Störungen 3 Wochen in immer gleichem Maasse fortgedauert hatten, trat ziemlich rasche Besserung ein; Patientin musste aber nach dem Ausdrucke der Angehörigen „wie ein Kind das Gehen nach und nach wieder lernen."

Rosine Schad, $4^1/_2$ Jahre, von Lustnau; erkrankte den 10. Mai mit Hals- und Kopfweh, zugleich fühlte sie sich, obwohl das Fieber ganz gering war, sehr müd und abgeschlagen. Den 17. Mai zeigte sie folgenden Zustand: Temperatur 37,2°. Puls 96, regelmässig; Aussehen blass. Lymphdrüsen hinter dem Unterkieferwinkel stark geschwellt, ebenso beide Tonsillen; auf denselben zeigt sich ein diphtheritischer Beschlag, der gegen die Gaumenbögen hin scharf begränzt erscheint. Keine Zeichen von Betheiligung der Nase oder des Kehlkopfs. Urin eiweisshaltig. Den 12. Juni Aussehen besser. Patientin spricht durch die Nase und klagt darüber, dass sie schlecht schlucken könne; die Mutter des Kindes bemerkt öfters, dass Speisen beim Essen durch die Nase wieder zum Vorscheine kommen. Der linke Theil des Gaumensegels steht tiefer und bleibt unbeweglich. Den 5. Juli: Patientin schielt stark auf dem rechten Auge und sieht doppelt; im Uebrigen Wohlbefinden.

Die durch die Intoxication mit Diphtheritisgift hervorgerufenen Veränderungen der Nervenorgane äussern sich:

1. Durch tiefe Ohnmachten;

2. Durch psychische Störungen;

3. Durch sogenannte Lähmungen, welche die Muskeln der Extremitäten, des Rachens, der Respiration und der Sphinkteren betreffen;

4. Durch Störungen der Sinnesorgane (besonders der Muskeln des Auges);

Die stattfindenden Veränderungen sind noch nicht direkt nachgewiesen; doch spricht die meist nur kurze Dauer der Funktionsstörungen für Texturerkrankungen leichterer Art.

Die Prognose

ist, wie dem schon Angeführten entnommen werden kann, bei der Diphtheritis nur äusserst vorsichtig zu stellen; weder aus der Geringfügigkeit der Localerscheinungen im Rachen, noch aus der unbedeutenden Störung des Allgemeinbefindens darf man unbedingt auf einen geringen Grad der Intoxication und auf einen leichten Krankheitsverlauf schliessen.

Oefters sah ich trotz den angeführten, anscheinend günstigen Momenten schwere Folgezustände (Lähmungen, tiefe Anämie) oder selbst den Tod durch allmähligen oder plötzlichen Collapsus mit oder ohne typhoide Symptome eintreten.

Ein kräftiger, in einer Sennerei bei Isny beschäftigter junger Mann von 26 Jahren klagte den 28. Juni über unbedeutende Schlingbeschwerden und Müdigkeit in den Gliedern. Die Lymphdrüsen des Halses waren geschwellt; auf den Tonsillen zeigten sich weissliche Plaques von geringer Ausdehnung. Den Tag über besorgte Patient seine gewohnten Arbeiten und war bis spät Abends im Stalle beschäftigt.

In der Nacht begann der Kranke plötzlich zu deliriren und zeigte ein sehr hohes Fieber, das bald einen ausgesprochen adynamischen Charakter annahm und schon den andern Mit-

tag den Tod des Mannes unter ganz benommenem Bewusstsein herbeiführte.

Eine entschieden schlimme Prognose ist zu stellen

1. bei der mit schwerer Blutdissolution einhergehenden Form. Zeichen derselben sind: adynamisches Fieber oder allmählig eintretender Collapsus mit oft lange erhaltenem Bewusstsein.

2. Bei Ausbreitung auf den kindlichen Kehlkopf; dieser secundäre Croup ist bei Erwachsenen nicht absolut tödtlich.

Die Frau des Lehrers in der Sophienpflege in Lustnau überstand den hinzugetretenen Croup, erlag jedoch der nachfolgenden croupösen Lungenentzündung.

3. Bei Ausbreitung des diphtheritischen Processes auf die Nase; in ihr tritt leicht gangränöser Zerfall ein. Die von Seiten der specifischen Intoxication mit Diphtheritisgift drohende Gefahr wird alsdann durch die möglicherweise sich entwickelnde Septichämie noch vermehrt.

Was die Albuminurie betrifft, so lässt uns ihr Bestehen auch bei sonst günstigen Verhältnissen immer noch in Sorge vor dem Eintritte schlimmer Ereignisse; aus ihrem Fehlen ist man jedoch noch nicht berechtigt, eine absolut gute Prognose zu stellen.

Die Lähmungen geben eine gute Prognose, wenn sie nicht die Funktionen solcher Organe behindern, deren Thätigkeit zum Fortbestehen des Lebens absolut nöthig ist; solche direkt Gefahr bringende Innervationsstörungen sind:

1. Die tiefen Ohnmachten (entweder auf Störung der Herzinnervation oder auf vorübergehender Funktionsstörung des Gehirns selbst beruhend).

2. Lähmungen der Schlund- und Respirationsmuskeln.

In den von mir beobachteten 2 Epidemien habe ich folgende Zahlen von Todesfällen und Genesungen aufzuweisen:

Im Ganzen beobachtete ich in Lustnau 38 Fälle, worunter 6 Erwachsene, 32 Kinder.

Das Alter von 2—7 Jahren zeigt die meisten Erkrankungs- und Todesfälle.

Todesfälle kamen 12 vor und zwar 4 durch secundären Croup, 6 durch Blutdissolution, 1 durch Lungenentzündung, 1 durch Morbus Brightii; unter den 12 Todten 1 Erwachsener.

Bei der Epidemie in Isny erkrankten 11 Personen, worunter 2 Erwachsene; die meisten Erkrankungs- und Todesfälle kommen auf das Alter von 3—6 Jahren. Es starben 2 an secundärem Croup und 2 durch Blutdissolution, worunter 1 Erwachsener.

Therapie.

Die Prophylaxe fordert: strenge Isolirung der erkrankten Individuen, sorgfältige Vermeidung jeder Erkältung, drittens Sorge für gute Luft und Nahrung.

Unsere Behandlung bestand:

1. In energischer Aetzung der Plaques mit Höllenstein.

2. In der örtlichen und allgemeinen Anwendung des Kali chloricum in Form von Trochisci oder in Solution.

3. In Anlegen eines Priessnitz'schen Umschlages.

4. Bei Betheiligung der Nase wurden Injectionen in dieselbe gemacht.

5. Emetica wurden wegen des herunterstimmenden Einflusses so viel als möglich vermieden.

6. Wurde immer eine roborirende Diät in passender Form angerathen.

Zu warnen ist bei den so leicht eintretenden Schwächezuständen vor energischer Antiphlogose: Blutentziehungen, Laxanzen, Alterantia, besonders den Mercurialien; ebenso vor Ableitungen, da sie Anlass zu Uebertragung der Diphtheritis auf die Haut geben können.

7. Gegen die meist mit tiefer Anämie verbundenen Lähmungen wurden Tonica und Nervina verordnet; dabei war die Diät immer eine roborirende; örtlich verdienen kalte Uebergiessungen in warmem Bad Anwendung, während ich von Anwendung der Electricität keine Erfolge sah.

8. Durch die Lähmung der Schlundmuskeln ist die Ernährung durch die Schlundsonde angezeigt.

9. Die Lähmung der Kehlkopfmuskeln kann die Tracheotomie nöthig machen.

10. Lähmung des Zwerchfells fordert künstliche Weiterführung der Athembewegungen oder Faradisation des Phrenicus.